

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

74, Rue de la Fédération . 75 PARIS-15 / Téléph. 783.94.00

DIRECTION DU SERVICE GÉOLOGIQUE ET DES LABORATOIRES

Boîte Postale 818 45 ORLÉANS . La Source Téléph. 87.06.60

NOTE PRÉLIMINAIRE N° 8

PLAINE DU RHONE EN AMONT DE LYON

CARTE PIÉZOMÉTRIQUE COMMENTÉE, ÉTABLIE D'APRÈS LES RELEVÉS DE NIVEAU DU 24 AU 27 NOVEMBRE 1968

par

H. GUDEFIN

avec la collaboration de

G. CAMUS



S. G. R. JURA - ALPES

20, Route de Strasbourg, 20
69 LYON-4 / Tél. 29 53 13

69 SGL 77 JAL

Lyon, Mai 1969

R E S U M E

=====

Sur l'ensemble de la plaine du Rhône en amont de LYON, l'évolution de la nappe alluviale, mise en évidence par les observations piézométriques pratiquées en série du 24 au 27 novembre 1968, n'est pas de nature uniforme ; elle présente des aspects assez dissemblables entre les différents périmètres d'étude concernés, et tend à caractériser un état temporaire propre à chacun de ces secteurs, entre lesquels les fluctuations piézométriques sont non seulement très inégales, mais parfois franchement contrastées ou discordantes.

- Dans l'île de MIRIBEL-JONAGE l'évolution observée marque une tendance à une remontée de la surface piézométrique, mais cette fluctuation positive est mal caractérisée et non généralisée à l'ensemble de la superficie étudiée.

- Dans la plaine de MIRIBEL-VALBONNE, la remontée de la nappe, nettement accusée, est d'autre part beaucoup plus homogène, généralisée à l'ensemble de ce périmètre d'étude ; elle correspond à un cycle de recharge de la nappe et traduit bien les effets des apports pluviaux.

- En zone urbaine de VILLEURBANNE (quartier dit "du TONKIN") La surface piézométrique accuse en novembre une baisse généralisée à l'ensemble de ce secteur ; cette fluctuation négative est à mettre en relation, au moins en partie, avec l'abaissement de la ligne d'eau dans le canal de fuite (à l'aval de l'usine de Cusset), qui participe à l'alimentation de la nappe, sur sa rive ouest.

RENSEIGNEMENTS D'ORDRE ADMINISTRATIF

Cette carte piézométrique s'inscrit dans le cadre de l'étude hydrogéologique générale de la plaine du RHONE en amont de LYON, entreprise suivant les conventions passées respectivement avec les administrations ou organismes suivants, qui en assurent conjointement le financement, et entre lesquels se répartissent les différents périmètres du territoire étudiés:

- AGENCE de BASSIN RHONE - MEDITERRANEE - CORSE : Partie orientale de l'Ile de MIRIBEL-JONAGE et coordination des études sur l'ensemble de la plaine.
- SERVICE NAVIGATION des P et C : Partie occidentale de l'Ile de MIRIBEL-JONAGE
- OREAM : Plaine de MIRIBEL-VALBONNE- (rive droite du RHONE) jusqu'à MIRIBEL.
- DIRECTION DEPARTEMENTALE de L'EQUIPEMENT du RHONE : Basse plaine en rive droite du RHONE - (à l'ouest de MIRIBEL pour la piézométrie).
- DDE du RHONE - par l'intermédiaire de la Société d'Equipe-ment de la région Luonnaise (S.E.R.L) : Zone urbaine de Villeurbanne (quartier dit "du TONKIN").

TABLE DES MATIERES

1	-	<u>ILE DE MIRIBEL-JONAGE</u>	5
11	-	REMARQUE PREALABLE - PLUVIOMETRIE	5
12	-	FLUCTUATIONS OBSERVEES AU SUD DU CANAL DE JONAGE	5
121	-	<u>Couloir de MEYZIEU</u>	5
1211	-	<u>A l'Est du "Grand Large"</u>	5
1212	-	<u>Au Sud du "Grand Large"</u>	6
122	-	<u>Couloir de VILLEURBANNE</u>	6
123	-	<u>Commentaires</u>	7
13	-	FLUCTUATIONS OBSERVEES SUR LA NAPPE DES ALLUVIONS MODERNES, DANS L'ILE DE MIRIBEL- JONAGE	8
131	-	<u>Zone Orientale</u>	8
1311	-	<u>Zone du RIZAN</u>	8
1312	-	<u>Zone du "Ruisseau du Gua", entre le "Grand Large" et le "Vieux Rhône"</u>	8
132	-	<u>Zone Occidentale</u>	9
1321	-	<u>Secteur Nord, compris entre le Vieux Rhône et le canal de MIRI- BEL, en amont de la brèche de NEYRON</u>	9
1322	-	<u>A l'ouest du Grand Large - sec- teur Sud, en bordure rive droite du canal de Jonage</u>	9
1323	-	<u>Zone Est et Nord-Est de VAULX- EN VELIN</u>	10
1324	-	<u>Au Nord de VAULX EN VELIN, entre l'agglomération et le vieux Rhône.</u>	10

1325 - <u>Zone Sud-Ouest de VAULX EN</u> <u>VELIN</u>	11
1326 - <u>Points d'observation disposés</u> <u>en bordure du canal de fuite</u>	11
1327 - <u>Points d'observations situés</u> <u>la zone contigüe au champ de</u> <u>captage "DU CHARMY"</u>	11
1328 - <u>Champ de captage -en exploitation-</u> <u>"DU CHARMY"</u>	12
133 - <u>Commentaires</u>	13
2 - <u>PLAINE DE MIRIBEL-VALBONNE</u> <u>*****</u>	13
21 - REMARQUE PREALABLE - PLUVIOMETRIE	13
22 - FLUCTUATIONS OBSERVEES SUR LA NAPPE DE LA TERRASSE DE LA VALBONNE	14
221 - <u>A l'Est de BALAN</u>	14
222 - <u>A l'Ouest de BALAN</u>	14
23 - FLUCTUATIONS DE LA NAPPE, OBSERVEES SUR LA BASSE PLAINE DES ALLUVIONS MODERNES	15
231 - <u>Extrémité orientale de la basse plaine</u>	15
232 - <u>En bordure rive droite du Rhône, à</u> <u>l'ament du barrage de JONS.</u>	15
233 - <u>Secteur des lènes, à l'est de NIEVROZ</u> <u>et au sud de BALAN</u>	15
234 - <u>Basse plaine à l'ouest de NIEVROZ,</u> <u>jusqu'à la verticale de BEYNOST</u>	16
235 - <u>A l'ouest de BEYNOST, et jusqu'aux</u> <u>abords de MIRIBEL</u>	17
236 - <u>A l'ouest de MIRIBEL</u>	18
237 - <u>Au Sud de CREPIEUX - lieu dit</u> <u>"La Californie"</u>	18
24 - DEBIT DES LONES	19

241 - <u>A l'exutoire de la lône du</u> <u>"Grand Gravier"</u>	19
242 - <u>Au "Moulin Ruiné"</u>	19
243 - <u>Au Sud de BALAN</u>	19
25 - DEBIT DU COTÉY EN NOVEMBRE 1968	20
251 - <u>Station de jaugeage amont</u>	20
252 - <u>Station intermédiaire</u>	20
253 - <u>Station aval</u>	20
26 - DEBIT DE LA SEREINE EN NOVEMBRE 1968	20
261 - <u>Dérivation canalisée de la Sereine</u>	20
262 - <u>Lit naturel de la Sereine à la</u> <u>sortie ouest de LA BOISSE</u>	20
263 - <u>Stations de jaugeage intermédiaires</u> <u>sur les deux bras de la Sereine</u>	20
264 - <u>Cours terminal de la Sereine</u>	20
27 - COMMENTAIRES	21
3 - <u>ZONE URBAINE NORD-EST DE LYON - QUARTIER DE VILLEURBANNE</u> <u>(dit "du TONKIN") ET DU PARC DE LA TETE D'OR</u>	21
31 - FLUCTUATIONS OBSERVEES	21
32 - COMMENTAIRES	21

ANNEXE 1

DETERIORATIONS CONSTATEES SUR LE RESEAU D'OBSERVATION LORS DE LA TOURNEE du 25 au 28.11.68	23
---	----

PLAINE DU RHONE EN AMONT DE LYON

NOTE PRELIMINAIRE N° 8

CARTE PIEZOMETRIQUE COMMENTEE, ETABLIE D'APRES
LES RELEVES DE NIVEAUX DU 24 AU 27 NOVEMBRE 1968.

==:==:==:==:==:==:==:==:==:==

- 1 - ILE DE MIRIBEL-JONAGE (périmètre d'étude : Agence de bassin
Rhône - Méditerranée - Corse, et Service de la navigation)

Examen des fluctuations de la surface de la nappe
par comparaison des cartes piézométriques N°7 (relevé du 24 au
27 juin 1968) et N°8 (relevé du 24 au 27 novembre 1968)

11 - REMARQUE PREALABLE - PLUVIOMETRIE

Considérées dans leur ensemble, les fluctuations
de la surface piézométrique, observées sur la nappe dans l'île
de MIRIBEL-JONAGE, entre les deux séries de mesures comparées,
traduisent une évolution générale de sens positif. Cette remon-
tée du niveau est liée à l'influence des apports pluviaux im-
portants enregistrés sur la région pendant cette période de
référence ; elle correspond sans doute au début du régime de
recharge hivernale de la nappe.

Pendant la période de cinq mois, écoulée entre
les deux séries de mesure, la hauteur des précipitations cumu-
lées, enregistrées à la station de VAULX EN VELIN, a été de
507,5mm (dont 144,7mm en août, et 171,1mm en septembre).

12 - FLUCTUATIONS OBSERVEES AU SUD DU CANAL DE JONAGE (partie terminale des couloirs fluvio-glaciaires)

121 - Couloir de MEYZIEU

1211 - A l'Est du "Grand Large" =====

Sur les points d'observation répartis dans ce secteur l'évolution constatée en Novembre révèle, par rapport au relevé précédent de Juin 1968, une tendance générale à l'abaissement du niveau piézométrique ; l'amplitude de la fluctuation varie de $-0,01\text{m}$ (sur 698-8-35) à $-0,38\text{m}$ (sur 698-8-85).

Deux points d'eau exploités (puits particuliers) font exception à cette tendance générale en montrant au contraire une remontée de leur niveau d'eau.

1212 - Au Sud du "Grand Large"

Dans ce secteur où les points d'observation sont plus rapprochés de la colline glaciaire, de DECINES-MEYZIEU, les fluctuations de la surface piézométrique sont de sens opposé à celles observées dans la partie axiale du même couloir. Le niveau piézométrique accuse en effet, dans cette partie occidentale, une remontée dont l'amplitude s'échelonne de $+ 0,08\text{m}$ (sur 698-8-33) à $+ 0,22\text{m}$ (sur 698-8-32), sauf toutefois pour le piézomètre 121 qui accuse une fluctuation de sens négatif ($-0,12\text{m}$).

122 - Couloir de VILLEURBANNE

Au débouché de ce couloir fluvio-glaciaire, sur les points d'observation échelonnés en rive sud du canal de JONAGE, les mesures de novembre révèlent également un abaissement de niveau piézométrique ; l'amplitude de cette fluctuation négative varie de $-0,17\text{m}$ (sur 698-7-132) à $-0,51\text{m}$ (sur 698-7-144).

S'en distingue cependant le point 53 (puits particulier), plus au sud et plus rapproché du relief glaciaire, sur lequel on note une remontée du niveau : $+0,16\text{m}$.

123 - Commentaires

Les fluctuations observées sur la nappe des couloirs fluvio-glaciaires -dans leur partie terminale- entre les relevés de niveaux de Juin et Novembre 1968, traduisent dans l'ensemble un abaissement de la surface piézométrique.

On voit se confirmer, à l'occasion de ces mesures, l'asynchronisme des fluctuations, dont le décalage dans le temps reste imprécis et sans doute variable, entre les nappes des couloirs fluvio-glaciaires, au sud du canal de Jonage, et celle des alluvions modernes dans l'île de Miribel-Jonage.

En ce qui concerne le couloir de MEYZIEU, on remarquera toutefois, dans le cas présent, une divergence d'évolution de la nappe, entre sa partie axiale, où se concentre l'essentiel de l'écoulement souterrain, et sa partie occidentale, probablement parce que celle-ci est davantage sous la dépendance de la colline glaciaire qui la borde à l'Ouest, la présence de ce relief étant susceptible d'exercer localement une influence -temporaire sinon continue- sur le comportement du niveau piézométrique à son voisinage.

En effet, si on peut considérer que les ruissellements de versants sont ici faibles ou négligeables, par contre la formation glaciaire morainique, de nature hétérogène, qui couronne ce relief, comporte des couches ou niveaux lenticulaires plus ou moins perméables, aptes à emmagasiner, lors des apports pluviaux, des réserves d'eau de faible volume, mais constituant néanmoins de petits aquifères "perchés", très localisés, circonscrits et discontinus ; par leur filtration vers la nappe plus profonde du couloir, ces petites réserves aquifères peuvent jouer un rôle d'alimentation, certes limitée, mais peut-être suffisante, dans certaines circonstances, pour se répercuter sur l'évolution piézométrique des points d'eau les plus proches.

13 - FLUCTUATIONS OBSERVEES SUR LA NAPPE DES
ALLUVIONS MODERNES, DANS L'ILE DE MIRIBEL-JONAGE

131 - Zone Orientale

1311 - Zone du RIZAN

Les piézomètres échelonnés en lisière ou à proximité de la digue rive droite du canal de Jonage accusent en Novembre une baisse du niveau piézométrique ; l'amplitude de cette fluctuation négative est faible, variant, selon les points, de - 0,01m à - 0,10m.

Elle s'accorde avec l'évolution générale, également de sens négatif, de la nappe du couloir de MEYZIEU, et confirme ainsi que cette zone d'émergences localisée près de la rive droite est sous la dépendance et subit l'influence du raccordement de la nappe venant du Sud par dessous le canal de Jonage.

Dans le cas présent la manifestation de cette influence se limite à une lisière dont la largeur n'excède pas 150m en moyenne.

En dehors de cette lisière en bordure du canal, sur tous les points d'observation répartis en progressant vers le nord, les fluctuations observées par rapport aux mesures précédentes de Juin 1968 sont de sens positif ; l'amplitude de la remontée du niveau piézométrique varie de + 0,02m (piézomètre 698-8-105) à + 0,35m (échelle 698-8-132) ; elle est le plus souvent comprise entre 0,10 et 0,15m, et, de manière générale, va croissant du sud vers le nord (d'amont en aval).

1312 - Zone du "Ruisseau du Gua", entre le
"Grand Large" et le "Vieux Rhône"

Dans ce secteur l'évolution de la nappe, révélée par les mesures de Novembre, se caractérise par une élévation généralisée de la surface piézométrique ; l'am-

plitude de la fluctuation est très inégale et s'échelonne, selon les points, de + 0,06m (échelle 698-8-139) à + 0,65m (piézomètre 698-8-4).

Font exception à cette évolution générale les quelques points suivants, sur lesquels on constate une fluctuation de sens négatif, dont l'amplitude varie de -0,04 à -0,15m :

les piézomètres 698-8-11

698-8-107	}	répartis dans une zone au droit de l'extrémité Est du "Grand Large"
698-8-108		
698-8-109		
698-8-125		

698-8-112 = au droit de l'extrémité ouest du "Grand Large"

132 - Zone Occidentale

1321 - Secteur Nord, compris entre le vieux Rhône et le canal de MIRIBEL, en amont de la brèche de NEYRON.

Dans l'ensemble de ce secteur les mesures de Novembre traduisent une évolution de la nappe qui est également de sens positif sur tous les points d'observation. Cependant la remontée du niveau piézométrique s'y révèle moins nettement accusée qu'au Sud du vieux Rhône ; l'amplitude de la fluctuation varie de + 0,02m (sur 698-3-2 et 698-4-5) à + 0,27m (sur 698-4-6).

1322 - A l'ouest du Grand Large - secteur Sud, en bordure rive droite du canal Jonage.

Dans cette partie Sud, localisée essentiellement au droit du couloir de VILLEURBANNE, et couvrant une zone dont la largeur s'étend, de la rive droite du canal

en progressant vers le nord, sur une distance qui peut atteindre 800m en certains points (puits 698-7-54), la grande majorité des points d'observation révèlent en Novembre un abaissement de la surface piézométrique par rapport au relevé précédent de Juin 1968.

L'amplitude de cette fluctuation négative est très irrégulière et varie de -0,02m (piézomètre 698-7-142) à -0,67m. (piézomètre 698-7-122).

Font exception à cette évolution d'ensemble les piézomètres suivants, sur lesquels on note une remontée du niveau piézométrique :

698-7-60 : + 0,10m

698-7-125: + 0,33m

698-7-129: + 0,13m

698-7-130: + 0,19m

698-8-116 : + 0,07m	} au droit de la colline
698-8-118 : + 0,24m	

glaciaire de DECINES.

1323 - Zone Est et Nord-Est de VAULX EN
VELIN

Sur tous les points d'observation répartis dans ce secteur, les mesures de novembre font apparaître une élévation piézométrique ; l'amplitude de la remontée s'échelonne de + 0,24m (sur 698-7-134) à + 0,65m (sur le limnigraphe 698-7-57) ; elle est le plus souvent comprise entre + 0,40 et + 0,50m.

1324 - Au Nord de VAULX EN VELIN, entre
l'agglomération et le vieux Rhône

Là encore tous les points d'observation accusent en Novembre une remontée bien marquée du niveau piézométrique ; l'amplitude de la fluctuation varie de + 0,12m (sur 698-7-126) à + 0,51m (sur 698-7-141).

Seule fait exception l'échelle

limnimétrique 106 sur le vieux Rhône, qui révèle un abaissement de la ligne d'eau en ce point (- 0,09m)

1325 - Zone Sud Ouest de VAULX EN VELIN
(Quartier de "Pot Carron")

L'évolution de la surface piézométrique observée en Novembre est également de sens positif ; l'amplitude de la remontée varie de + 0,25 à + 0,35m.

1326 - Points d'observation disposés en
bordure du canal de fuite (ou se
rapprochant de ce niveau de base,
y compris les points 698-7-139 et 180)

Les niveaux mesurés en Novembre sur ces points d'observation accusent une baisse dont l'amplitude varie de - 0,12m (sur 698-7-119) à - 0,34m (sur 698-7-180)

Remarque : Cette fluctuation négative va de pair avec l'abaissement, à la même date, du niveau de base vers lequel se déverse la nappe (ligne d'eau dans le canal de fuite): - 0,82m à l'aval immédiat de l'usine hydroélectrique de Cusset ; - 0,80m au limnigraphe CNR du pont de CROIX-LUIZET ; - 0,75m à l'échelle limnimétrique 110.

1327 - Points d'observations situés dans la
zone contigüe au champ de captage
"DU CHARMY"

(Points 698-7-117 --181--65--116--72)

Situés dans la zone du rayon d'influence des pompages du champ de captage, ces points d'eau accusent en novembre un abaissement sensible de leur niveau piézométrique, par rapport au relevé précédent de Juin 1968 :

698-7-181 : - 0,27m

698-7- 65 : - 0,44m

698-7-116 : - 1,82m

698-7-72 : - 0,57m

698-7-117 : - 0,19m (en rive sud de la section
terminale du vieux Rhône)

1328 - Champ de captage - en exploitation -
"DU CHARMY"

Les niveaux mesurés en Novembre à l'intérieur du champ de captage révèlent un abaissement sensible de la surface piézométrique.

Cette baisse de niveau est à mettre en relation avec la mise en service (intervenue entre les deux séries de mesures comparées) de la quatrième batterie de puits récemment créée. (batterie sud)

Sur les puits des batteries -anciennes- ouest et nord, on note en novembre une baisse de niveau variant de - 0,62m à - 0,68m.

Sur les puits mesurés les plus au Sud : P.24 et P.30, la baisse de niveau est de : respectivement - 1,30m et - 1,61m.

En ce qui concerne le puits P.30* en particulier, entre les mesures d'avril (puits alors non exploité) et novembre 1968 -(puits en pompage) l'abaissement du niveau d'eau est de 2,50m.

A noter que dans le cas présent l'abaissement de la surface piézométrique aux abords du champ de captage, et résultant de l'influence du cône de dépression, n'atteint pas le piézomètre 115* (plus éloigné vers le Sud ouest); sur lequel on relève en Novembre une remontée du niveau, de + 0,22m.

* Voir leur position respective sur carte piézométrique, hors texte.

133 - Commentaires

En conclusion, cette évolution de la nappe observée en novembre peut être considérée comme étant dans l'ensemble positive, mais imparfaitement caractérisée, et affectée de discontinuité dans sa répartition géographique. Le défaut de netteté de cette remontée de la surface piézométrique et l'absence d'homogénéité dans sa manifestation s'opposent à en déduire un état de recharge caractéristique de la nappe.

On peut suggérer, en explication de ces caractères ambigus, deux causes possibles se conjuguant :

- l'évolution constatée en Novembre ne présente pas de contraste bien accusé avec celle observée en Juin, parce que cette dernière correspondait elle-même à une perturbation temporaire dans un cycle saisonnier plus général.
- les mesures de novembre se situent en une période qui peut correspondre au tout début, à l'amorce du véritable régime de recharge saisonnier de la nappe.

2 - PLAINE DE MIRIBEL-VALBONNE

(en rive droite du Rhône)

(périmètre d'étude O.R.E.A.M. EQUIPEMENT)

Sur ce périmètre d'étude la carte piézométrique concrétisant les mesures de niveaux du 24 au 27 Novembre 1968 est la sixième de la série de douze cartes prévues par les conventions passées avec les organismes concernés.

21 - REMARQUE PREALABLE - PLUVIOMETRIE

L'évolution de la surface de la nappe est examinée par comparaison des niveaux piézométriques relevés respectivement en juin et novembre 1968.

Les fluctuations observées entre ces deux séries de mesures font apparaître en novembre, sur l'ensemble de cette plaine alluviale, une remontée généralisée et nettement accusée

de la surface piézométrique.

Cette évolution de sens positif résulte sans doute des effets des apports pluviaux qui ont caractérisé cette période de référence .

Entre les deux séries de mesures comparées, la hauteur enregistrée des précipitations cumulées a été de :

- à la station de BALAN : 517mm

(dont 162,8mm en Août et 168,00mm en Septembre)

- à la station de MONTLUEL : 506,2mm

(dont 150mm en Août et 159,3mm en Septembre)

22 - FLUCTUATIONS OBSERVEES SUR LA NAPPE DE LA TERRASSE DE LA VALBONNE (alluvions anciennes)

221 - A l'Est de BALAN

Sur tous les points d'observation répartis dans cette zone, les mesures de novembre révèlent, par rapport au relevé précédent de Juin 1968, une remontée très marquée de la surface piézométrique.

Variable d'un point à un autre, l'amplitude de cette fluctuation positive s'échelonne de + 0,15m (sur 699-1-72) à + 0,64m (sur 699-2-12) ; elle est le plus souvent comprise entre + 0,30 et 0,50m.

222 - A l'Ouest de BALAN (entre BALAN et LA BOISSE)

Dans cette partie occidentale de la terrasse d'alluvions anciennes, la remontée du niveau piézométrique, observée en Novembre, est encore plus accentuée ; son amplitude varie, selon les points, de + 0,36m à + 1,10m ; elle est plus particulièrement marquée sur les points suivants :

699-1-96 : + 1,00m

699-1-51 : + 1,01m

699-1-48 : + 1,06m

699-1-53 : + 1,08m (près du talus marquant la limite
sud de la terrasse)

699-1-91 : + 1,10m (à l'est-nord est de la Boisse)

23 - FLUCTUATIONS DE LA NAPPE, OBSERVEES SUR LA
BASSE PLAINE DES ALLUVIONS MODERNES

231 - Extrémité orientale de la basse plaine

L'élévation de la surface piézométrique est ici moins accusée ; l'amplitude de la fluctuation s'échelonne, selon les points, de + 0,07m (sur 699-2-9) à + 0,34m (sur 699-2-8).

232 - En bordure rive droite du Rhône, à l'amont du barrage de JONS.

Le point le plus à l'amont (699-1-80) révèle en novembre une remontée de niveau très modérée : + 0,05m.

Les deux points suivants, s'échelonnant vers l'aval (83 et 82) accusent au contraire une légère baisse du niveau piézométrique (respectivement de - 0,04m et - 0,08m)

Remarque : Ces deux points d'observation sont localisés dans un secteur où le gradient et le sens d'écoulement de la nappe (localement alimentée par le Rhône) sont dirigés vers l'ouest, les filets de courant obéissant à l'effet "d'appel" provoqué par le niveau de base, ici représenté par le canal de MIRIBEL à l'aval du barrage de JONS. On peut considérer qu'en l'occurrence ces points d'eau ont subi la conséquence de l'abaissement de la ligne d'eau du canal, constaté à la même date en ce point : - 0,60m par rapport au relevé précédent de Juin; cependant que la position altimétrique de la ligne d'eau du Rhône, en amont du barrage, était pratiquement identique pour les deux séries de mesures.

233 - Secteur des lînes, à l'est de NIEVROZ et au sud de BALAN

Tous les points d'observation répartis dans ce secteur révèlent en novembre une évolution positive

de la nappe ; la remontée du niveau piézométrique est ici modérée et par ailleurs couramment irrégulière, les différences d'amplitude des fluctuations s'expliquant normalement par les conditions hydrologiques locales : en effet les échelles limnimétriques en service sur les lônes mesurent non pas des niveaux de plans d'eau immobiles, mais plutôt la position altimétrique d'une ligne d'eau qui n'est pas seulement libre, mais aussi animée d'un courant plus ou moins vif, dont la vitesse est très variable selon les sections du parcours. Cet écoulement a pour effet "d'écrêter" ou de masquer partiellement les fluctuations de niveau, en atténuant fortement leur amplitude.

Dans le cas présent l'amplitude des fluctuations s'échelonne, pour l'ensemble de ce secteur, de + 0,03m (échelle 699-2-13- point origine de la lône du "Grand Gravier") à + 0,60m (piézomètre 699-1-86, au nord de la "Grande Lône").

La remontée du niveau est exceptionnellement importante : + 1,02m, sur le piézomètre 699-1-81 (implanté vers le pied du talus limitant la terrasse d'alluvions anciennes).

234 - Basse plaine à l'ouest de NIEVROZ, jusqu'à la verticale de BEYNOST.

Dans l'ensemble de cette zone couvrant une importante superficie la piézométrie de novembre met en évidence une remontée généralisée et fortement accusée de la surface piézométrique ; l'amplitude de cette fluctuation positive est souvent supérieure à 1m ; elle est, de manière générale, comprise entre 0,35m et 1,49m.

Les plus fortes remontées caractérisent les points suivants :

- 698-4-65 : + 1,49m
- 698-4-68 : + 1,29m
- 698-4-81 : + 1,27m
- 698-4-69 : + 1,25m

698-4-67 : + 1,17m
698-4-78 : + 1,14m
698-4-71 : + 1,07m
699-1-58 : + 1,02m
699-1-90 : + 0,96m.

Les points d'observation disposés au sud de la plaine, c'est-à-dire les plus rapprochés du niveau de base, soit, d'est en ouest : puits 699-1-68 ; piézomètres 699-1-89 ; 698-4-75 - 76 - et 77, révèlent les fluctuations les plus faibles, dont l'amplitude varie de + 0,11 à + 0,35m.

235 - A l'ouest de BEYNOST, et jusqu'aux abords de MIRIBEL

Dans ce secteur les mesures de novembre font apparaître des variations de niveau qui sont contradictoires entre elles, selon les points mesurés.

Sur les points d'observation statiques (non exploités) on a constaté une remontée du niveau piézométrique, dont l'amplitude varie de + 0,40m (sur 698-4-80) à + 0,88m (sur 698-4-70).

Par contre plusieurs points accusent au contraire un abaissement de leur niveau d'eau.

La raison de cette opposition de sens, entre fluctuations synchroniques, réside surtout dans le fait qu'un certain nombre de points d'observation sont constitués non par des piézomètres, mais par des puits particuliers -notamment puits industriels- ou par des stations de pompage communales. Il s'agit donc de points d'eau exploités, par lesquels la nappe est sollicitée de façon discontinue mais souvent intensive.

Si le moment des mesures de niveau, pratiquées en série, coïncide avec, ou suit de peu, une phase de pompage plus ou moins prolongée, il est bien évident que le niveau dynamique alors mesuré n'aura aucune signification piézométrique valable, rapportée à l'évolution naturelle de la nappe.

Ainsi le puits industriel | 698-4-45, proche du canal de MIRIBEL, accuse en novembre une baisse de niveau de -1,30m ; son niveau d'eau se situait alors à la cote N.G.F. 168.22, donc très en dessous de la ligne d'eau du canal de MIRIBEL (cote altimétrique de la ligne d'eau à la même date, à l'échelle de MIRIBEL (soit nettement plus en aval) : 169.31).

Remarque : Dans de telles conditions les relations réciproques habituelles entre la nappe et le cours d'eau sont localement inversées ; non seulement la nappe ne se déverse plus ici dans le canal, mais au contraire, en raison du cône de dépression provoqué dans la surface piézométrique par le pompage, la ligne d'eau du canal exerce une influence de réalimentation de la nappe, au droit de la zone déprimée par le rayon d'influence du pompage en rive droite.

Ce comportement se traduit dans la disposition locale des courbes piézométriques, et explique la non concordance des isopièzes, qu'on ne peut raccorder, dans cette zone, de part et d'autre des rives du canal.

236 - A l'Ouest de MIRIBEL

Les quelques points d'observation disposés dans cette étroite lisière d'alluvions, entre le pied de la côtière de Dombes et le canal, accusent en novembre un abaissement du niveau piézométrique ; l'amplitude de cette fluctuation négative varie de - 0,09 à - 0,19m.

237 - Au Sud de CREPIEUX - lieu dit "La Californie"

A l'exception du puits 698-7-93, sur lequel on note une légère baisse de niveau (- 0,06m), les points d'observation répartis dans ce secteur, de modeste superficie, accusent en novembre une remontée de la surface piézométrique, dont l'amplitude s'échelonne de + 0,04 à + 0,30m.

24 - DEBIT DES LONES

La remontée de la surface piézométrique -dont l'affleurement détermine le plan d'eau libre à la partie amont de la lône du "Grand Gravier" - se traduit par un accroissement corrélatif, et très sensible, du débit des lônes.

241 - A l'exutoire de la lône du "Grand Gravier" (échelle 699-1-104)

Le débit mesuré en novembre est de 299 l/s
(contre 170 l/s en juin - soit un accroissement de 129 l/s).

242 - Au "Moulin Ruiné" (échelle 699-1-105)

Les jaugeages de novembre révèlent un débit de 530 l/s. (contre 205 l/s en juin), l'accroissement est ici de 325 l/s.

243 - Au Sud de BALAN - (en bordure de la route menant au pont de Jons - échelle 699-1-106)

Le débit mesuré en novembre est de 375 l/s.
(contre 228 l/s en juin, soit un accroissement de 147 l/s)

Remarque : On observera que pour ces présentes mesures de Novembre, entre l'échelle 104 et l'échelle 105, le débit de la lône s'accroît de 231 l/s.

On ne possède pas d'éléments permettant de se prononcer formellement pour attribuer cet apport à la lône, partiellement ou totalement, soit aux ruissellements superficiels (collectés par les fossés) soit à des émergences plus ou moins diffuses de la nappe.

Par contre au long de la section suivante du chenal, vers l'aval, entre les échelles limnimétriques 105 et 106, c'est une évolution inverse que l'on constate lors des jaugeages de novembre : entre ces deux points de mesures le débit de la lône a diminué dans le cas présent de 155 l/s. Cette perte

ne peut s'expliquer que par infiltration et percolation vers la nappe sous-jacente d'une partie du débit transitant dans ce tronçon de la lône.

25 - DEBIT DU COTÉY EN NOVEMBRE 1968

251 - Station de jaugeage amont
(échelle 699-1-99)

: 324 l/s - (contre 72 l/s en juin)

252 - Station intermédiaire
(échelle 699-1-100)

: 317 l/s (contre 82 l/s en juin)

253 - Station aval (près de sa jonction avec
la "Grande Lône", vers l'échelle 699-1-101)

: 331 l/s (contre 66 l/s en juin)

26 - DEBIT DE LA SEREINE EN NOVEMBRE 1968

261 - Dérivation canalisée de la Sereine
(échelle 699-1-97)

: 222 l/s (contre 44 l/s en juin)

262 - Lit naturel de la Sereine à la sortie
ouest de LA BOISSE
(échelle 698-4-83)

: 209 l/s (contre 112 l/s en juin)

263 - Stations de jaugeage intermédiaires sur
les deux bras de la Sereine
(échelle 698-4-84 et 85)

: débit cumulé des deux bras : 218 l/s (contre 162 l/s en juin)

264 - Cours terminal de la Sereine (lieu dit
"LA TUILERIE", échelle 698-4-86)

: 211 l/s (contre 202 l/s en juin)

27 - COMMENTAIRES

Par rapport à la piézométrie de Juin 1968 qui s'inscrivait dans un cycle déficitaire (régime de décharge de la nappe), l'évolution mise en évidence par les observations de Novembre sur la plaine de MIRIBEL-VALBONNE, caractérise au contraire une phase de recharge, déjà nettement amorcée, et qui doit logiquement se confirmer et se prolonger durant le cycle saisonnier hivernal. Ce régime de réalimentation résulte des apports pluviaux et traduit l'influence de la fraction des précipitations parvenant à la nappe, par infiltration et percolation, lorsque les couches de terrain superposées à la surface piézométrique sont saturées en humidité.

3 - ZONE URBAINE NORD-EST DE LYON - QUARTIER DE VILLEURBANNE (dit "du TONKIN") ET DU PARC DE LA TETE D'OR

31 - FLUCTUATIONS OBSERVEES

Dans cette zone urbaine, entre les deux périodes de mesures comparées de juin et novembre 1968, l'évolution de la nappe est caractérisée par une baisse généralisée de la surface piézométrique ; l'amplitude de cette fluctuation négative varie de -0,06m (sur piézomètre 698-7-160) à - 0,33 m (sur piézomètre 698-7-177).

Seuls font exception à cette évolution générale trois points qui sont demeurés à peu près stables, ou révèlent une fluctuation de sens positif mais d'importance négligeable. (2 ou 3cm)

32 - COMMENTAIRES

Le comportement de la nappe dans ce secteur apparaît ainsi en opposition avec l'évolution générale constatée, pendant la même période, tant dans l'île de MIRIBEL-JONAGE que dans la plaine de MIRIBEL-VALBONNE.

Cette fluctuation négative observée dans la zone de VILLEURBANNE ne peut être attribuée à la seule influence du rabattement de la nappe, consécutif aux prélèvements intensifs

du champ de captage du "Grand Camp", puisque même les secteurs non soumis à la zone d'influence du cône de dépression provoqué par les pompages, accusent pareillement la baisse de niveau.

Il est plus vraisemblable que la non synchronisation des pulsations de la nappe, la discordance manifestée dans ses réactions, comparées à celles observées en amont de la confluence des canaux de MIRIBEL et de JONAGE, tiennent surtout au fait qu'en zone urbaine le sol n'offre que des surfaces très réduites à l'infiltration des eaux pluviales ; celles-ci sont en effet, pour une part essentielle, interceptées par les aménagements superficiels du sol et drainées vers les réseaux d'égouts, sans profit pour la nappe souterraine, dont la réalimentation demeure dans ce cas totalement tributaire des circulations d'eaux souterraines transitées de l'amont, ou des cours d'eau qui conditionnent son régime.

Ainsi dans le cas présent, il est logique d'estimer que l'abaissement de la ligne d'eau dans le canal de fuite (à l'aval de l'usine de CUSSET) qui participe à l'alimentation de la nappe sur sa rive ouest, s'est répercuté sur le comportement de cette nappe, par une baisse corrélative du niveau piézométrique.

La conjugaison de ces deux éléments, rapportés en propre à ce secteur urbanisé : superficie soustraite aux infiltrations et aux effets des apports pluviaux, plus abaissement de la ligne d'eau dans le canal de fuite, peut expliquer cette évolution négative de la nappe, constatée en novembre.

ANNEXE 1

=====

DETERIORATIONS CONSTATEES SUR LE RESEAU D'OBSERVATION

LORS DE LA TOURNEE du 25 au 28.11.68

Périmètre AGENCE DE BASSIN

=====

698.8.34 : puits particulier inaccessible - voir pour remplacement par piézomètre

698.8.140: échelle disparue

698.8.144: échelle disparue

698.8.146: échelle disparue

Périmètre NAVIGATION

=====

698.7.107: échelle disparue

698.7.108: échelle disparue

698.7.142: tube piézo tordu, à renfoncer, décolmater et mettre sous regard

698.7.131: colmaté, à renfoncer de 1m 50 et à décolmater et mettre sous regard

698.7.136: piézo disparu - à remplacer, décolmater et mettre sous regard

Périmètre O.R.E.A.M

=====

699.6.6 : piézo disparu, à remplacer, décolmater et mettre sous regard

698.4.81: cadenas et plaque-regard cassés - déjà remplacés

698.4.73: tordu, appelé à disparaître en raison de travaux voisins

699.1.96: tordu, à renfoncer, décolmater et mettre sous regard

Périmètre EQUIPEMENT

=====

698.7.145: piézo disparu - à remplacer, décolmater et mettre sous regard

DETERIORATIONS CONSTATEES SUR LE RESEAU D'OBSERVATION PIE-
ZOMETRIQUE SUR LE SECTEUR TONKIN-CHARPENNE LORS DE
LA TOURNEE du 25 au 28.11.68

698.6.133 : à décolmater

698.7A.151 : tête à refaire

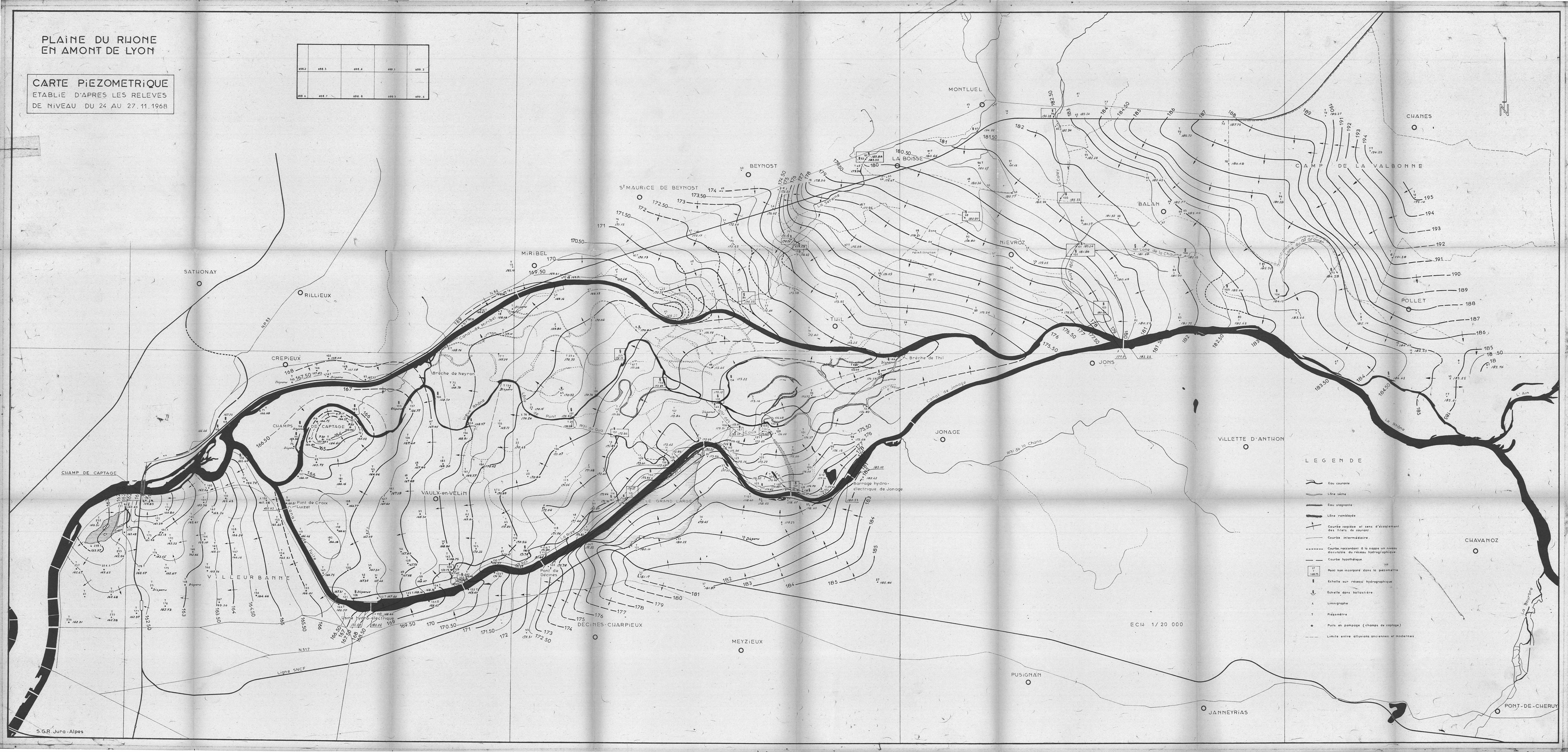
698.7A.168 : piézo disparu - à remplacer, décolmater et mettre
sous regard

698.7.25 : piézo disparu - à remplacer, décolmater et mettre
sous regard

PLAINE DU RHONE
EN AMONT DE LYON

CARTE PIEZOMETRIQUE
ETABLIE D'APRES LES RELEVES
DE NIVEAU DU 24 AU 27.11.1968

698.2	698.3	698.4	699.1	699.2
698.4	698.7	698.8	699.5	699.8



LEGENDE

- Eau courante
- Ligne sèche
- Eau stagnante
- Ligne remblayée
- Courbe rissée et sens d'écoulement des filets de courant
- Courbe intermédiaire
- Courbe raccordant à la nappe un niveau discuté du réseau hydrographique
- Courbe hypothétique
- Pont non incorporé dans la piézométrie
- Echelle sur réseau hydrographique
- Echelle dans ballastière
- Limnigraphe
- Piézomètre
- Puits en pompage (champs de captage)
- Limite entre alluvions anciennes et modernes

EC 14 1/20 000